

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Bong-hwoan Choi

Application No.: unassigned

Group Art Unit: unassigned

Filed: June 26, 2003

Examiner: unassigned

For: APPARATUS AND METHOD FOR DETECTING FASHION DISC

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant submits herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No. 2002-63849

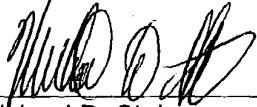
Filed: October 18, 2002

It is respectfully requested that the applicant be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified paper attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: June 26, 2003

By: 
Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0063849
Application Number PATENT-2002-0063849

출원 년 월 일 : 2002년 10월 18일
Date of Application OCT 18, 2002

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

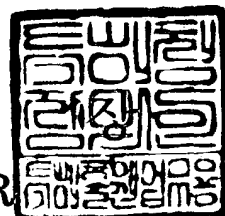


2002 년 12 월 21 일

4H

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0016
【제출일자】	2002.10.18
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	패션 디스크 판단 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	Apparatus and method for detecting fashion disc
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최봉환
【성명의 영문표기】	CHOI, Bong Hwoan
【주민등록번호】	680212-1029512
【우편번호】	449-900
【주소】	경기도 용인시 기흥읍 신갈삼성아파트 104동 1206호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】	18	면	29,000	원
---------	----	---	--------	---

【가산출원료】	0	면	0	원
---------	---	---	---	---

【우선권주장료】	0	건	0	원
----------	---	---	---	---

【심사청구료】	10	항	429,000	원
---------	----	---	---------	---

【합계】	458,000	원		
------	---------	---	--	--

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 광 디스크 드라이브 동작 장치 및 방법에 관한 것으로 보다 상세하게는 다양한 모양의 패션 디스크를 판단하여 패션 디스크 재생 시에 불안 요소를 방지하는 패션 디스크 판단 장치 및 방법에 관한 것이다. 패션 디스크 판단 방법은 광 디스크 드라이브 동작 방법으로서, (a) 상기 드라이브에 광 디스크가 장착되면, 상기 광 디스크의 무게에 따라 크기를 판단하고, 상기 드라이브를 동작시키는 단계, (b) 상기 광 디스크의 리드-인 영역으로부터 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양을 독취하여 상기 광 디스크의 크기를 판단하는 단계, (c) 상기 크기가 판단된 광 디스크에 기록된 데이터 양이 기준값 이하인 경우 픽업을 외주영역으로 이동시키고 포커스 에러를 측정하는 단계, (d) 상기 측정된 포커스 에러가 일정값 이상인 경우 상기 광 디스크를 특정 광 디스크로 판단하고 상기 드라이브의 동작 배속을 제한하는 단계를 포함한다. 본 발명에 따르면, 다양한 모양의 패션 디스크를 판단하고 패션 디스크에 적합한 속도와 이득 배속 등을 설정함으로써 드라이브 재생 시에 발생하는 불안 요소 및 고 배속 시에 소음이 큰 것을 방지하여 소비자의 만족도를 향상시킬 수 있는 효과를 창출한다.

【대표도】

도 3

【명세서】

【발명의 명칭】

패션 디스크 판단 장치 및 방법{Apparatus and method for detecting fashion disc}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 12Cm 광 디스크 및 8Cm 패션 디스크를 보이는 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 패션 디스크 판단 장치의 구성을 보이는 블록도 이다.

도 3은 본 발명에 따른 패션 디스크 판단 방법의 동작을 보이는 흐름도 이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<4> 본 발명은 광 디스크 드라이브 동작 장치 및 방법에 관한 것으로 보다 상세하게는 다양한 모양의 패션 디스크를 판단하여 패션 디스크 재생 시에 불안 요소를 방지하는 패션 디스크 판단 장치 및 방법에 관한 것이다.

<5> 일반적으로, CD, DVD-S, DVD-D 등과 같은 광 기록 매체는 12cm의 직경과 1.2mm 또는 0.6mm의 박형 두께를 갖으나 기존 2메가 바이트 내의 용량을 갖는 자기 기록 매체인 플로피 디스크에 비해 그 용량이 수백 배에 달하는 수백 메가바이트 데이터 저장 능력을 갖고, 데이터 기록 층으로서 광이 반사하는 반사면을 가지며, 이 반사면에 오목하게 형성되는 피트의 조합으로 되는 음향, 문자, 그래픽 등의 정보를 저장하는 저장매체로, 이와 같은 대용량 저장 능력을 갖는 콤팩트디스크의 개발과 함께 초고밀도로 저장된 데

이터를 읽기 오류 없이 정밀하고 고속으로 읽어 들이기 위한 광 디스크 재생 장치의 개발이 꾸준히 진행되고 있다.

<6> 또한 이러한 광 기록 매체 재생 장치는 여러 종류의 광 기록 매체를 혼용하여 재생할 수 있는 재생장치의 개발로 발전되어 왔으며, 이로 인하여 사용자는 하나의 광 기록 매체 재생 장치를 통하여 임의의 광 기록 매체를 병용하여 재생할 수 있게 되었다.

<7> 광 기록 매체는 도 1a와 같이 통상 직경 12cm의 광 디스크 이외에 도 1b에 도시된 바와 같이 별 모양, 꽃 모양, 명함 모양 등 다양한 모양으로 구성된 직경 8cm의 패션 광 디스크로 다양화되었다.

<8> 이처럼, 다양한 모양의 패션 디스크들이 광 기록 매체 재생 장치에 장착되면, 광 기록 매체 재생 장치는 장착된 패션 디스크를 12cm 광 디스크로 인식하게 된다. 따라서, 12cm 광 디스크로 인식된 패션 디스크는 재생 시에 빠른 속도로 회전(12cm 광 디스크 회전과 동일)하게 되므로 큰 소음이 발생하며, 포커스 드롭(Focus Drop) 및 조정 Fail 등으로 인한 리드-인(Lead-In) 실패의 원인이 된다. 결과적으로, 광 기록 매체 재생 장치에서 패션 디스크 재생은 불안한 요소들의 발생을 야기 시킨다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<9> 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제는 광 디스크 드라이브가 기본적으로 판단하는 12cm 디스크 이외에 다양한 모양의 패션 디스크를 판단하여 패션 디스크 재생 시에 불안 요소를 방지함으로써 소비자의 만족도를 향상시키는 패션 디스크 판단 방법을 제공하는데 있다.

<10> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적인 과제는 광 디스크 드라이브가 기본적으로 판단하는 12Cm 디스크 이외에 다양한 모양의 패션 디스크를 판단하여 패션 디스크 재생 시에 불안 요소를 방지함으로써 소비자의 만족도를 향상시키는 패션 디스크 판단 장치를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<11> 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제를 해결하기 위한 패션 디스크 판단 방법은 광 디스크 드라이브 동작 방법으로서, (a) 상기 드라이브에 광 디스크가 장착되면, 상기 광 디스크의 무게에 따라 크기를 판단하고, 상기 드라이브를 동작시키는 단계; (b) 상기 광 디스크의 리드-인 영역으로부터 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양을 독취하여 상기 광 디스크의 크기를 판단하는 단계; (c) 상기 크기가 판단된 광 디스크에 기록된 데이터 양이 기준 값 이하인 경우 픽업을 외주영역으로 이동시키고 포커스 에러를 측정하는 단계; 및 (d) 상기 측정된 포커스 에러가 일정값 이상인 경우 상기 광 디스크를 특정 광 디스크로 판단하고 상기 드라이브의 동작 배속을 제한하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

<12> 본 발명에 있어서, 상기 (a)단계에서 광 디스크의 무게에 따라 12Cm 광 디스크 또는 다양한 모양으로 구성된 8Cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 한다.

<13> 본 발명에 있어서, 상기 (a)단계에서 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양을 독취하여 전체에 데이터가 기록된 12Cm 광 디스크 또는 일부에 데이터가 기록된 12Cm 광 디스크 또는 다양한 모양으로 구성된 8Cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 한다.

- <14> 본 발명에 있어서, 상기 (d)단계에서 판단된 특정 광 디스크는 다양한 모양으로 구성된 8cm 광 디스크인 것을 특징으로 한다.
- <15> 본 발명에 있어서, 상기 (d)단계에서 측정된 포커스 에러가 일정 값 이하인 경우, 일부에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 한다.
- <16> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적인 과제를 해결하기 위한 패션 디스크 판단 장치는 광 디스크 드라이브 동작 장치로서, 상기 드라이브에 광 디스크가 장착되면, 상기 광 디스크의 중량을 감지하는 중량감지수단; 상기 광 디스크의 리드-인 영역으로부터 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양과 기준 값을 비교하는 비교수단; 및 상기 중량 감지수단에서 감지된 광 디스크의 중량에 따라 상기 광 디스크의 크기를 판단하고, 상기 드라이브가 동작되면 상기 광 디스크의 리드-인 영역으로부터 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양을 독취하여 상기 광 디스크의 크기를 판단하고, 상기 비교수단의 비교 결과 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양이 기준 값 이하인 경우 픽업을 외주영역으로 이동시키고 포커스 에러를 측정하여 상기 측정된 포커스 에러가 일정 값 이상인 경우 상기 광 디스크를 특정 광 디스크로 판단하는 디스크 판단수단을 포함하는 것이 바람직하다.
- <17> 본 발명에 있어서, 상기 디스크 판단수단은 상기 중량 감지수단에서 감지된 광 디스크의 중량에 따라 상기 광 디스크의 크기를 판단하는 제1 디스크 판단부; 상기 드라이브가 동작되면 상기 광 디스크의 리드-인 영역으로부터 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양을 독취하여 상기 광 디스크의 크기를 판단하는 제2 디스크 판단부; 및 상기 비교수단의 비교결과 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양이 기준값 이하인 경우 픽업을 외주영역으로 이동시켜 포커스 에러를 측정하고 상기 측정된 포커스 에러가 일정 값 이상인 경

우 상기 광 디스크를 특정 광 디스크로 판단하는 제3 디스크 판단부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<18> 본 발명에 있어서, 상기 제1 디스크 판단부는 상기 광 디스크의 무게에 따라 12Cm 광 디스크 또는 다양한 모양으로 구성된 8Cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 한다.

<19> 본 발명에 있어서, 상기 제2 디스크 판단부는 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양에 따라 전체에 데이터가 기록된 12Cm 광 디스크 또는 일부에 데이터가 기록된 12Cm 광 디스크 또는 다양한 모양으로 구성된 8Cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 한다.

<20> 본 발명에 있어서, 상기 제3 디스크 판단부는 상기 측정된 포커스 에러가 일정 값 이하인 경우 상기 광 디스크를 특정 디스크인 다양한 모양으로 구성된 8Cm 광 디스크로 판단하고, 상기 측정된 포커스 에러가 일정 값 이상인 경우 상기 광 디스크를 일부에 데이터가 기록된 12Cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 한다.

<21> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<22> 도 2는 본 발명에 따른 패션 디스크 판단 장치의 구성을 보이는 블록도로서, 패션 광 디스크(200), 픽업(201), 여과 정형부(202), DSP(디지털 신호 처리기 : Digital Signal Processor)(203), 서보(204), 중량 감지부(205-1), 디스크 판단부(205-2), 비교부(205-3) 및 디스크 구동 제어부(205-4)로 구성된 제어부(205), 메모리(206), 드라이버(207), 슬레드 모터(208), 스피들 모터(209)로 구성된다.

<23> 도 3은 본 발명에 따른 패션 디스크 판단 방법의 동작을 보이는 흐름도로서, 광 디스크를 트레이에 장착하고 트레이를 닫는 단계(300), 장착된 광 디스크의 중량 차이를 이용하여 8cm 또는 12cm 광 디스크인지 판단하는 단계(301), 장착된 광 디스크가 CD인지

DVD인지 판단하는 단계(302), 포커스 서보를 ON 시키는 단계(303), 광 디스크 구동을 위해 그 밖의 값들을 자동 조정하는 단계(304), 광 디스크의 TOC 정보를 리드하는 단계(305), 리드된 TOC 정보로부터 광 디스크에 기록된 데이터 양을 판단하는 단계(306), 장착된 광 디스크가 8cm 광 디스크인지 판단하는 단계(307), 장착된 광 디스크에 기록된 데이터 양이 8cm 광 디스크 용량 이상인가를 판단하는 단계(308), 픽업을 광 디스크의 외주 영역으로 이동시키는 단계(309), 포커스 렌즈를 업/다운하여 포커스 에러 신호를 검출하는 단계(310), 검출된 포커스 에러 신호의 Peak To Peak 값(X)을 저장하는 단계(311), X가 기준 값보다 큰가를 판단하는 단계(312), 트레이에 장착된 광 디스크가 패션 디스크임을 판단하는 단계(313), 패션 디스크에 맞도록 드라이브 구동 값들을 재 설정하는 단계(314)로 구성된다.

<24> 이어서, 도 2 및 도 3을 참조하여 패션 디스크 판단 장치 및 방법을 상세히 설명한다.

<25> 광 디스크(200)를 트레이(미도시)에 장착하고 트레이를 닫는다(300단계). 광 디스크(200)가 트레이에 장착되면 픽업(201)은 광 디스크(200)에 기록된 신호들을 독출한다. 여파 정형부(202)는 광 픽업(201)에서 출력되는 전기 신호를 합산 또는 감산하여 RF 신호, 포커스 에러 신호 및 트래킹 에러신호를 출력한다. DSP(203)는 여파 정형부(202)에서 출력되는 RF 신호를 디지털 신호로 복원하여 재생 신호 처리한다. 슬레드 모터(208)는 광 픽업(201)을 이동시키고, 스피들 모터(209)는 광 디스크(200)를 회전시킨다. 드라이버(207)는 슬레드 모터(208)의 이동 및 스피들 모터(209) 회전을 구동한다. 서보(204)는 광 픽업(201)과 드라이버(207)의 동작을 제어한다.

- <26> 제어부(205)는 장착된 광 디스크(200)의 중량 차이를 이용하여 8cm 또는 12cm 광 디스크(200)인지 판단한다(301단계). 광 디스크(200)가 트레이에 장착되면, 중량 감지부(205-1)는 광 디스크(200)의 중량을 감지하고, 그 결과 신호를 디스크 판단부(205-2)로 출력한다. 디스크 판단부(205-2)는 중량 감지부(205-1)에서 출력되는 중량 감지 결과 신호로부터 트레이에 장착된 광 디스크(200)가 12cm 광 디스크인지 8cm 광 디스크인지를 판단한다.
- <27> 광 디스크(200)가 12cm 광 디스크(200)인지 8cm 광 디스크(200)인지를 판단되면, 디스크 판단부(205-2)는 장착된 광 디스크(200)가 CD인지 DVD인지 판단한다(302단계). 디스크 판단부(200)는 광 디스크(200)의 두께로부터 트레이에 장착된 광 디스크(200)가 CD 인지 DVD인지 판단할 수 있고, 또한 여과 정형부(202)로부터 출력되는 포커스 에러 값으로부터 트레이에 장착된 광 디스크(200)가 CD인지 DVD인지 판단할 수 있다.
- <28> 광 디스크(200)가 CD인지 DVD인지 판단된 후에 제어부(205)는 서보(204) 내부의 포커스 서보(미도시)를 On 시킨다(303단계).
- <29> 포커스 서보가 On 되면, 제어부(205)는 광 디스크(200) 구동을 위해 그 밖의 값들을 자동 조정한다(304단계). 디스크 구동 제어부(205-4)는 광 디스크(200) 구동을 전반적으로 제어하는 블록으로, 서보(204) 내부의 트래킹 서보(미도시) 및 CLV 서보(미도시)를 On 시키고, 밸런스 및 루프 이득 등 광 디스크(200) 구동을 위한 구동 값들을 조정한다.
- <30> 광 디스크(200) 구동 값들이 조정된 이후, 픽업(201)은 광 디스크(200)로부터 TOC 정보를 리드한다(305단계).

- <31> 제어부(205)는 픽업(201)에 의해 리드된 TOC 정보로부터 광 디스크(200)에 기록된 데이터 양을 판단한다(306단계). 비교부(205-3)는 TOC 정보로부터 광 디스크(200)에 기록된 데이터 양과 메모리(206)에 저장된 기준 데이터양을 비교하여 그 결과를 디스크 판단부(205-2)로 출력한다. 비교부(200-3)에서의 기준 데이터양은 12cm 광 디스크에 기록될 수 있는 데이터양 및 8cm 광 디스크에 기록될 수 있는 데이터양 이다.
- <32> 디스크 판단부(205-2)는 트레이에 장착된 광 디스크(200)가 8cm 광 디스크인지 판단한다(307단계). 디스크 판단부(205-2)의 판단결과 8cm 디스크인 경우 종료한다.
- <33> 그러나, 디스크 판단부(205-2)의 판단 결과 8cm 디스크가 아닌 경우, 장착된 광 디스크에 기록된 데이터 양이 8cm 광 디스크 용량 이상인가를 판단한다(308단계). 디스크 판단부(205-2)의 판단 결과 8cm 디스크가 아닌 경우, 트레이에 장착된 광 디스크(200)는 전체에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크 또는 일부에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크 또는 다양한 모양으로 구성된 8cm 패션 광 디스크 이다. 디스크 판단부(205-2)의 판단 결과 8cm 디스크가 아닌 경우는 장착된 광 디스크에 기록된 데이터 양이 8cm 광 디스크 용량 이상인 경우를 판단한다. 장착된 광 디스크에 기록된 데이터 양이 8cm 광 디스크 용량 이상인 경우는 전체에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크 또는 일부에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크인 경우인데, 이러한 경우, 종료한다.
- <34> 장착된 광 디스크(200)에 기록된 데이터 양이 8cm 광 디스크 용량 이하인 경우, 제어부(205)는 픽업(201)을 광 디스크(200)의 외주 영역으로 이동시킨다(309단계). 장착된 광 디스크에 기록된 데이터 양이 8cm 광 디스크 용량 이하인 경우는 일부에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크인 경우 및 다양한 모양으로 구성된 8cm 패션 광 디스크인 경우로, 이러한 경우, 픽업(201)을 광 디스크(200)의 외주 영역으로 이동시킨다. 일부에

데이터가 기록된 12cm 광 디스크(200)의 경우, 픽업(201)이 외주 영역으로 이동되더라도, 이동 후의 픽업(201)은 데이터가 기록된 영역 이내에 존재한다. 그러나 다양한 모양으로 구성된 8cm 광 디스크(200)의 경우, 픽업(201)이 외주영역으로 이동되면, 이동 후의 픽업(201)은 데이터가 기록된 영역 이외에 존재한다.

<35> 픽업(201)이 광 디스크(200)의 외주 영역으로 이동되면, 포커스 렌즈를 업/다운하여 포커스 에러 신호를 검출한다(310단계).

<36> 검출된 포커스 에러 신호의 Peak To Peak 값(X)을 메모리(206)에 저장한다(311단계).

<37> 검출된 포커스 에러 신호의 Peak To Peak 값(X)이 기준 값보다 큰가를 판단한다(312단계). 비교부(205-3)는 포커스 렌즈 이동에 따라 여파 정형부(202)에서 출력되는 포커스 에러의 Peak-To-Peak 값과 메모리(206)에 저장된 기준 포커스 에러의 Peak-To-Peak 값을 비교하여 비교 결과를 디스크 판단부(205-2)로 출력한다. 디스크 판단부(205-2)는 여파 정형부(202)에서 출력되는 포커스 에러의 Peak-To-Peak 값이 메모리(206)에 저장된 기준 포커스 에러의 Peak-To-Peak 값보다 크면, 트레이에 장착된 광 디스크(200)를 일부에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크로 판단하고 종료한다.

<38> 그러나, 디스크 판단부(205-2)는 여파 정형부(202)에서 출력되는 포커스 에러의 Peak-To-Peak 값이 메모리(206)에 저장된 기준 포커스 에러의 Peak-To-Peak 값보다 작으면, 트레이에 장착된 광 디스크(200)를 다양한 모양으로 구성된 8cm 패션 광 디스크로 판단한다(313단계).

<39> 디스크 구동 제어부(205-4)는 다양한 모양으로 구성된 8cm 패션 광 디스크에 맞도록 드라이브 구동 값들을 재 설정한다(314단계). 메모리(206)에는 다양한 모양으로 구성된 8cm 광 디스크(200) 구동을 위한 배속, 밸런스 및 루프 이득 등의 구동 값들이 저장되어 있다. 디스크 구동 제어부(204-4)는 메모리(206)에 저장된 구동 값으로 드라이브를 재 설정한다.

<40> 본 발명은 상술한 실시 예에 한정되지 않으며 본 발명의 사상 내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다.

【발명의 효과】

<41> 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 다양한 모양의 패션 디스크를 판단하고 패션 디스크에 적합한 속도와 이득 배속 등을 설정함으로써 드라이브 재생 시에 발생하는 불안 요소 및 고 배속 시에 소음이 큰 것을 방지하여 소비자의 만족도를 향상시킬 수 있는 효과를 창출한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

광 디스크 드라이브 동작 방법으로서,

(a) 상기 드라이브에 광 디스크가 장착되면, 상기 광 디스크의 무게에 따라 크기를 판단하고, 상기 드라이브를 동작시키는 단계;

(b) 상기 광 디스크의 리드-인 영역으로부터 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양을 독취하여 상기 광 디스크의 크기를 판단하는 단계;

(c) 상기 크기가 판단된 광 디스크에 기록된 데이터 양이 기준값 이하인 경우 픽업을 외주영역으로 이동시키고 포커스 에러를 측정하는 단계; 및

(d) 상기 측정된 포커스 에러가 일정값 이상인 경우 상기 광 디스크를 특정 광 디스크로 판단하고 상기 드라이브의 동작 배속을 제한하는 단계를 포함하는 디스크 판단 방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 (a)단계에서 광 디스크의 무게에 따라 12cm 광 디스크 또는 다양한 모양으로 구성된 8cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 하는 디스크 판단 방법.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 (a)단계에서 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양을 독취하여 전체에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크 또는 일부에 데이터가 기록된 12cm 광 디스



크 또는 다양한 모양으로 구성된 8cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 하는 디스크 판단 방법.

【청구항 4】

제 1항에 있어서, 상기 (d)단계에서 판단된 특정 광 디스크는 다양한 모양으로 구성된 8cm 광 디스크인 것을 특징으로 하는 디스크 판단 방법.

【청구항 5】

제 1항에 있어서, 상기 (d)단계에서 측정된 포커스 에러가 일정 값 이하인 경우, 일부에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 하는 디스크 판단 방법.

【청구항 6】

광 디스크 드라이브 동작 장치로서,

상기 드라이브에 광 디스크가 장착되면, 상기 광 디스크의 중량을 감지하는 중량 감지수단;

상기 광 디스크의 리드-인 영역으로부터 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양과 기준 값을 비교하는 비교수단; 및

상기 중량 감지수단에서 감지된 광 디스크의 중량에 따라 상기 광 디스크의 크기를 판단하고, 상기 드라이브가 동작되면 상기 광 디스크의 리드-인 영역으로부터 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양을 독취하여 상기 광 디스크의 크기를 판단하고, 상기 비교수단의 비교 결과 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양이 기준 값 이하인 경우 픽업을 외주 영역으로 이동시키고 포커스 에러를 측정하여 상기 측정된 포커스 에러가 일정 값 이상

인 경우 상기 광 디스크를 특정 광 디스크로 판단하는 디스크 판단수단을 포함하는 디스크 판단 장치.

【청구항 7】

제 6항에 있어서, 상기 디스크 판단수단은

상기 중량 감지수단에서 감지된 광 디스크의 중량에 따라 상기 광 디스크의 크기를 판단하는 제1 디스크 판단부;

상기 드라이브가 동작되면 상기 광 디스크의 리드-인 영역으로부터 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양을 독취하여 상기 광 디스크의 크기를 판단하는 제2 디스크 판단부; 및

상기 비교수단의 비교결과 상기 광 디스크에 기록된 데이터 양이 기준값 이하인 경우 픽업을 외주영역으로 이동시켜 포커스 에러를 측정하고 상기 측정된 포커스 에러가 일정 값 이상인 경우 상기 광 디스크를 특정 광 디스크로 판단하는 제3 디스크 판단부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스크 판단 장치.

【청구항 8】

제 7항에 있어서, 상기 제1 디스크 판단부는

상기 광 디스크의 무게에 따라 12cm 광 디스크 또는 다양한 모양으로 구성된 8cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 하는 디스크 판단 장치.

【청구항 9】

제 7항에 있어서, 상기 제2 디스크 판단부는

상기 광 디스크에 기록된 데이터 양에 따라 전체에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크 또는 일부에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크 또는 다양한 모양으로 구성된 8cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 하는 디스크 판단 장치.

【청구항 10】

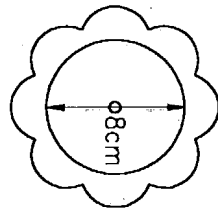
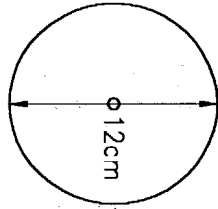
제 7항에 있어서, 상기 제3 디스크 판단부는

상기 측정된 포커스 에러가 일정 값 이하인 경우 상기 광 디스크를 특정 디스크인 다양한 모양으로 구성된 8cm 광 디스크로 판단하고, 상기 측정된 포커스 에러가 일정 값 이상인 경우 상기 광 디스크를 일부에 데이터가 기록된 12cm 광 디스크로 판단하는 것을 특징으로 하는 디스크 판단 장치.

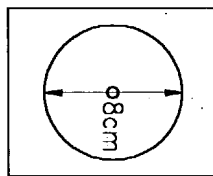
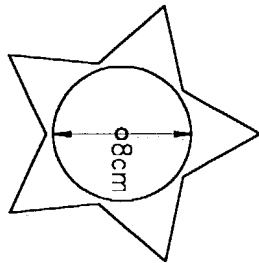
【도면】

【도 1】

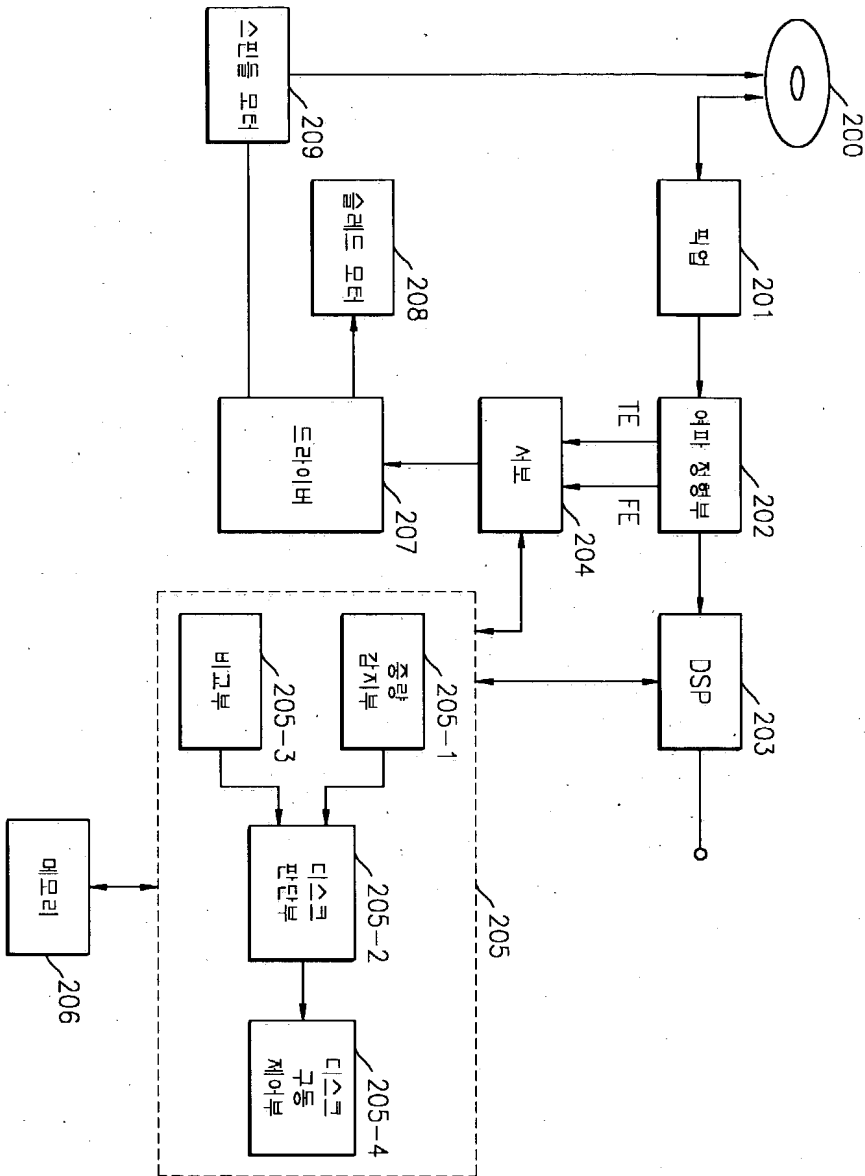
(a)



(b)



【도 2】



【도 3】

